

Tête de distribution de produit fluide

La présente invention concerne une tête de distribution de produit fluide destinée à être montée sur un organe de distribution de produit fluide, ladite tête comprenant un corps définissant un canal de distribution présentant une entrée sensiblement axiale, ouverte vers le bas et destinée à être connectée à l'organe de distribution, et une sortie latérale débouchant sur une surface périphérique externe du corps, et une couronne externe définissant un orifice de distribution, le corps étant monté dans la couronne de sorte que la sortie latérale du canal communique avec l'orifice de distribution. Une telle tête de distribution peut par exemple être utilisée dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

Le document FR-2 793 779 décrit une tête de distribution de ce type. La couronne est montée sur le corps par le haut, ou inversement le corps est enchâssé dans la couronne par le bas. Ceci n'assure pas une grande qualité de la fixation étant donné qu'une poussée verticale exercée de haut en bas sur le corps permet de le désengager de la couronne. Or, dans ce type de tête de distribution qui se présente souvent sous la forme d'un poussoir, l'utilisateur applique une force de poussée de haut en bas pour actionner l'organe de distribution sur lequel la tête de distribution est montée.

Le but de la présente invention est de pallier cet inconvénient de l'art antérieur en définissant une tête de distribution dont la fixation entre la couronne et le corps est plus fiable.

Pour atteindre ce but, la présente invention propose que la couronne comprenne des moyens de butée, le corps définissant une surface d'appui en contact de butée avec les moyens de butée, le corps étant insérable axialement par le haut dans la couronne. Avantagusement, les moyens de butée comprennent un rebord de butée sur lequel la surface d'appui vient en butée, ledit rebord formant une zone de butée orientée sensiblement vers le haut, alors que la surface d'appui est tournée sensiblement vers le bas. De préférence, la couronne comprend une paroi interne cylindrique en contact étanche avec la

surface périphérique externe du corps, les moyens de butée étant situés au niveau du bord inférieur ou supérieur de cette paroi interne cylindrique.

Selon un autre aspect de l'invention, la tête de distribution comprend des moyens de tourbillonnement formés en amont de l'orifice de distribution.

5 D'autre part, la tête de distribution peut en outre comprendre une frette d'habillage dans laquelle la couronne et le corps sont montés. Avantageusement, la frette comprend une jupe sensiblement cylindrique percée d'une ouverture latérale et une paroi supérieure obturant la jupe à son extrémité supérieure, la couronne comprenant une paroi externe au niveau de laquelle débouche l'orifice
10 de distribution, la couronne étant disposée dans la frette avec l'orifice de distribution positionné au regard de l'ouverture latérale. Avantageusement, la frette comprend des moyens de blocage de la couronne et du corps à l'intérieur de la frette. Selon une forme de réalisation, la paroi externe de la couronne est en prise serrante dans la jupe de la frette. Additionnellement ou alternativement, les
15 moyens de blocage peuvent comprendre au moins un profil de blocage formé à l'intérieur de la jupe, la couronne venant en prise avec ledit au moins un profil de manière à empêcher une extraction de la couronne hors de la frette, le corps étant ainsi bloqué entre la couronne et la paroi supérieure de la frette. Selon une forme de réalisation pratique, la jupe comprend un bord inférieur ourlé vers
20 l'intérieur, ledit bord définissant une extrémité de blocage tournée vers le haut en direction de la paroi supérieure.

Ainsi, le corps inséré dans la couronne par le haut est coincé entre la frette et la couronne qui est elle-même bloquée à l'intérieur de la frette. On forme ainsi une tête de distribution indémontable, puisque toutes les pièces se bloquent
25 mutuellement en position. Ceci ne serait pas le cas avec la tête de distribution du document de l'art antérieur précité.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins donnant à titre d'exemples non limitatifs deux modes de réalisation de l'invention.

30 Sur les figures :

- la figure 1 est une vue en coupe transversale verticale à travers une tête de distribution selon un premier mode de réalisation de l'invention, et
- la figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1 pour un second mode de réalisation de l'invention.

5 Dans les deux modes de réalisation, la tête de distribution est une tête du type poussoir sur laquelle on appuie pour actionner un organe de distribution sous-jacent tel qu'une pompe ou une valve. La tête de distribution est destinée à être montée sur l'extrémité supérieure d'une tige d'actionnement et de refoulement qui fait partie de l'organe de distribution. L'organe de distribution et sa tête de distribution associée peuvent être montés sur ou dans une ouverture formée par un réservoir de produit fluide. Toutefois, une tête de distribution selon l'invention peut également être utilisée pour sa seule fonction de distribution sans être associée à une fonction de poussoir. En d'autres termes, le poussoir pour actionner l'organe de distribution peut être dissocié de la tête de distribution.

15 Dans les deux modes de réalisation, la tête de distribution comprend un corps 1, une couronne 2 et une frette d'habillage 3. La frette d'habillage est optionnelle, mais avantageuse, particulièrement dans le cas où la tête de distribution forme un poussoir. Le corps 1 et la couronne 2 peuvent être réalisés en matière plastique, alors que la frette d'habillage peut être réalisée en matière plastique ou en métal. La frette d'habillage 3 n'a conventionnellement pas d'autre fonction qu'une fonction esthétique permettant de cacher la structure plastique pas toujours parfaite du corps et de la couronne.

25 Sur la figure 1, le corps 1 comprend un manchon de raccordement 11 qui s'étend vers le bas. Le manchon de raccordement 11 est ouvert vers le bas et définit intérieurement un logement d'emmanchage 12 destiné à recevoir l'extrémité supérieure d'une tige d'actionnement et de refoulement constitutive d'un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve. Ce logement d'emmanchage 12 se prolonge vers le haut par une entrée axiale 131. L'entrée 131 se prolonge radialement pour former un canal de distribution 13 qui débouche en formant une sortie radiale latérale 132 au niveau d'une surface

périphérique externe 15 du corps 1. Le manchon de raccordement 11 occupe une position sensiblement centrale et axiale, alors que le canal de distribution 13 s'étend radialement depuis le centre axial vers la périphérie externe du corps. La surface périphérique externe 15 est formée avec plusieurs profils ou évidements au niveau de la sortie 132 du canal de distribution 13. Ces profils et évidements forment des canaux de tourbillonnement ainsi qu'une chambre de tourbillonnement centrale 161. Ces canaux et cette chambre peuvent être formés uniquement ou partiellement par le corps 1. Le corps 1 comprend également une face supérieure 14, qui est ici sensiblement plane, mais formée avec un évidement 18 qui peut servir d'index d'orientation lors du montage du corps 1. Le corps 1 forme une face inférieure opposée au milieu de laquelle s'étend le manchon de raccordement 11. En outre, la face inférieure forme directement en dessous de la surface périphérique externe 15 un bord de butée 16 qui forme une surface d'appui orientée vers le bas. Cette surface d'appui 17 peut être continue sur toute la périphérie du bord 16, ou encore formée par segments discrets. Bien que cette surface d'appui soit formée directement en dessous de la surface périphérique externe 15, on peut prévoir de placer cette surface d'appui à un autre endroit de la face inférieure du corps 1. Ceci est le cas de la figure 1.

La couronne 2 comprend une paroi interne sensiblement cylindrique 21, une paroi externe sensiblement cylindrique 22, une paroi annulaire supérieure 25 et une paroi annulaire inférieure 24. La paroi interne 21 est parfaitement cylindrique sur la majeure partie de sa hauteur à partir de la paroi supérieure 25. En revanche, au niveau de son extrémité inférieure, la paroi interne 21 forme un rebord de butée 26 définissant une zone de butée 27 orientée vers le haut. Cette zone de butée 27, tout comme la surface de butée 17, n'a pas besoin d'être plane : en effet, la zone 27 et la surface 17 peuvent être inclinées. On peut par exemple prévoir un contact de butée cône sur cône. La paroi interne 21 est cependant percée d'un orifice de distribution 23 qui s'étend du côté de la paroi externe 22 sous la forme d'un cône de diffusion 231. L'orifice de distribution 23 est parfaitement centré sur la chambre de tourbillonnement 161. Selon l'invention, la chambre de tourbillonnement et ses canaux de tourbillonnement

associés constituent des moyens de tourbillonnement formés conjointement par le corps 1 et la couronne 2. Les canaux et/ou la chambre de tourbillonnement peuvent être formés conjointement par la couronne et le corps ou uniquement par un des deux. On comprend aisément que la position finale de montage du corps 1 dans la couronne 2 est atteinte lorsque la surface d'appui 17 vient en butée sur la zone de butée 27. Il est bien entendu nécessaire que la surface périphérique externe 15 vienne en contact étanche avec la paroi interne 21, particulièrement au niveau où débouche le canal de distribution 13 ainsi qu'au niveau des canaux de tourbillonnement et de la chambre de tourbillonnement. Etant donné que la zone de butée 27 est orientée généralement vers le haut alors que la surface d'appui 17 est orientée généralement vers le bas, l'insertion ou le montage de corps 1 dans la couronne 2 s'effectue en engageant le corps axialement par le haut dans la couronne 2.

En maintenant la couronne 2 fixement, le corps 1 doit être déplacé axialement de haut en bas dans la couronne 2. L'orientation du corps 1 dans la couronne 2 est nécessaire afin de centrer l'orifice de distribution 23 sur la chambre de tourbillonnement 161. Cette orientation peut être effectuée au moyen de l'évidement 18 et du cône de distribution 231.

Une tête de distribution de l'invention peut être uniquement constituée des deux éléments constitutifs que sont la couronne et le corps. Toutefois, selon l'invention, la tête de distribution peut comprendre une frette d'habillage 3 dans laquelle l'ensemble formé par le corps et la couronne sont insérés. Dans le mode de réalisation de la figure 1, la frette d'habillage 3 comprend une paroi supérieure 31 qui sert de surface de poussée sur laquelle un utilisateur applique un ou plusieurs doigt(s) de sa main pour appuyer sur la tête de distribution, et ainsi actionner l'organe de distribution sous-jacent. La frette d'habillage 3 comprend également une jupe cylindrique 32 qui s'étend vers le bas à partir de la périphérie externe de la paroi supérieure 31. Cette jupe 32 présente une extrémité inférieure annulaire libre 34. La jupe est avantageusement percée d'une ouverture 35 qui doit être centrée sur l'orifice de distribution 23. La jupe 32 comprend une paroi interne sensiblement cylindrique 33. Le diamètre interne de cette paroi interne 33

est sensiblement égal ou légèrement inférieur au diamètre externe de la couronne 2. Ainsi, l'ensemble formé par la couronne et le corps peut être inséré en force dans la frette d'habillage de manière à créer un contact serrant radial entre la paroi externe 22 de la couronne 2 et la paroi interne 33 de la frette 3. Ce serrage radial permet de bloquer l'ensemble formé par la couronne et le corps 1 à l'intérieur de la frette 3. Il est à noter que le blocage de la couronne 2 dans la frette 3 implique le blocage ou le coincement du corps 1 entre la couronne 2 et la paroi supérieure 31 de la frette 3, étant donné que le corps 1 est inséré par le haut dans la couronne 2. Pour améliorer le maintien de la couronne 2 dans la frette 3, on peut prévoir tous moyens de blocage tels que des petits crans 34 formés sur ou par la paroi interne 33 de la frette 3. Ces petits crans 34 présentent une pente douce suivie d'une arête franche à la manière d'un harpon. L'insertion de la couronne 2 dans la frette 3 est possible du fait de la pente douce, et après passage des petits crans 34, la paroi inférieure 24 de la couronne 2 vient se positionner juste au-dessus de l'arête franche des petits crans 34. Ainsi, la couronne 2 est définitivement bloquée à l'intérieur de la frette 3. Ces petits crans de blocage 34 sont optionnels, et la fixation définitive peut être réalisée par le seul serrage radial de la couronne 2 dans la frette 3.

On se référera maintenant à la figure 2 qui montre une variante de réalisation, dans laquelle (la frette d'habillage 3' est différente de la frette d'habillage 3 de la figure 1) le corps 1 et la couronne 2 sont légèrement différents à ceux de la figure 1. Toutefois, la couronne peut former un épaulement 26' au niveau de l'extrémité supérieure de la paroi interne 21. Cet épaulement s'étend aussi au niveau de la paroi supérieure 25. Cet épaulement définit une surface de butée 27' qui est orientée généralement vers le haut, comme la surface de butée 27. D'autre part, le corps peut former une collerette continue ou des brides discrètes 16' qui s'étendent radialement vers l'extérieur par rapport à la surface externe 15. Cette collerette ou ces brides forme(nt) une surface d'appui 17' orientée généralement vers le bas, comme la surface d'appui 17. Ces surfaces de butée 27' peuvent être mises en œuvre avec ou sans les surfaces de butée 27 et d'appui 17. Sur la figure 2, le rebord 26 est partiellement supprimé, mais subsiste

5 tout de même du côté de l'orifice de distribution. D'autre part, l'épaule 16' n'est pas formé au niveau de l'orifice. De toute façon, ces surfaces 27' et 17' ont la même fonction que les surfaces 27 et 17, c'est-à-dire de limiter l'engagement axial par le haut du corps dans la couronne. De même, la jupe cylindrique 32' de la frette 3' est ici formée avec une partie 36 ourlée ou repliée vers l'intérieur de sorte que l'extrémité 35' de la jupe est orientée vers le haut. Avantageusement, cette extrémité 35' est située juste en dessous de la paroi inférieure 24 de la couronne. Cette extrémité 35' a pour effet de bloquer la couronne 2 dans la frette 3. Pour permettre le passage de la couronne 2 à l'intérieur de la frette 3 la jupe présente une épaisseur de paroi réduite au niveau de la partie ourlée 36. Un petit espace est laissé entre la jupe 32' et sa partie ourlée 36 de sorte que la partie ourlée 36 peut se déformer élastiquement radialement vers l'extérieur lors du passage de la couronne 2. Dès que la couronne 2 a atteint sa position finale, au-dessus de l'extrémité 35', la partie ourlée 36 peut à nouveau se détendre radialement vers l'intérieur pour bloquer définitivement la couronne dans la frette 3'. Là encore, la couronne 2 est bloquée à l'intérieur de la frette 3', ce qui coince définitivement le corps 1 entre la couronne 2 et la paroi supérieure 31 de la frette 3'.

20 Grâce à l'invention, on obtient une tête de distribution en deux ou trois pièces qui est particulièrement solide de manière à pouvoir résister à de très hautes pressions.

Revendications

1.- Tête de distribution de produit fluide destinée à être montée sur un organe de distribution de produit fluide, ladite tête comprenant :

- un corps (1) définissant un canal de distribution (13) présentant une entrée sensiblement axiale (131), ouverte vers le bas et destinée à être connectée à l'organe de distribution, et une sortie latérale (132) débouchant sur une surface périphérique externe (15) du corps, et

- une couronne externe (2) définissant un orifice de distribution (23), le corps étant monté dans la couronne de sorte que la sortie latérale (132) du canal (13) communique avec l'orifice de distribution (23),

caractérisée en ce que la couronne (2) comprend des moyens de butée (26, 27), le corps définissant une surface d'appui (17) en contact de butée avec les moyens de butée, le corps étant insérable axialement par le haut dans la couronne.

2.- Tête de distribution selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de butée comprennent un rebord de butée (26) sur lequel la surface d'appui (17) vient en butée, ledit rebord formant une zone de butée (27) orientée sensiblement vers le haut, alors que la surface d'appui (17) est tournée sensiblement vers le bas.

3.- Tête de distribution selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle la couronne (2) comprend une paroi interne cylindrique (21) en contact étanche avec la surface périphérique externe (15) du corps, les moyens de butée (26, 27) étant situés au niveau du bord inférieur ou supérieur de cette paroi interne cylindrique (15).

4.- Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant des moyens de tourbillonnement (161, 162) formés en amont de l'orifice de distribution (23).

5.- Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre une frette d'habillage (3 ; 3') dans laquelle la couronne (2) et le corps (1) sont montés.

6.- Tête de distribution selon la revendication 5, dans laquelle la frette (3 ; 3') comprend une jupe sensiblement cylindrique (32 ; 32') percée d'une ouverture latérale (35) et une paroi supérieure (31) obturant la jupe à son extrémité supérieure, la couronne (2) comprenant une paroi externe (22) au niveau de laquelle débouche l'orifice de distribution (23), la couronne étant disposée dans la frette avec l'orifice de distribution positionné au regard de l'ouverture latérale.

7.- Tête de distribution selon la revendication 6, dans laquelle la frette comprend des moyens de blocage (34 ; 35') de la couronne et du corps à l'intérieur de la frette.

8.- Tête de distribution selon la revendication 7, dans laquelle la paroi externe (22) de la couronne (2) est en prise serrante dans la jupe (32 ; 32') de la frette.

9.- Tête de distribution selon la revendication 7 ou 8, dans laquelle les moyens de blocage comprennent au moins un profil de blocage (34 ; 35') formé à l'intérieur de la jupe, la couronne venant en prise avec ledit au moins un profil de manière à empêcher une extraction de la couronne hors de la frette, le corps étant ainsi bloqué entre la couronne et la paroi supérieure (31) de la frette.

10.- Tête de distribution selon la revendication 8 ou 9, dans laquelle la jupe (32') comprend un bord inférieur (36) ourlé vers l'intérieur, ledit bord définissant une extrémité de blocage (35') tournée vers le haut en direction de la paroi supérieure (31).

1/1

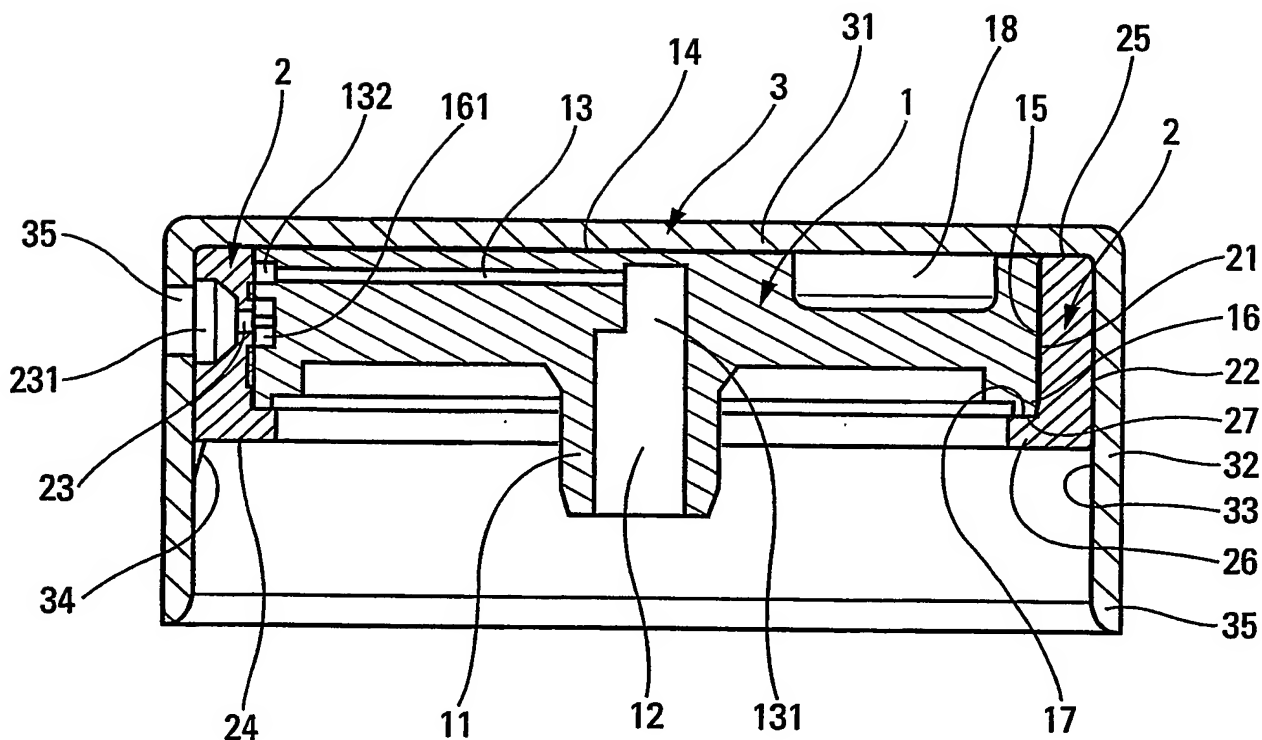


Fig. 1

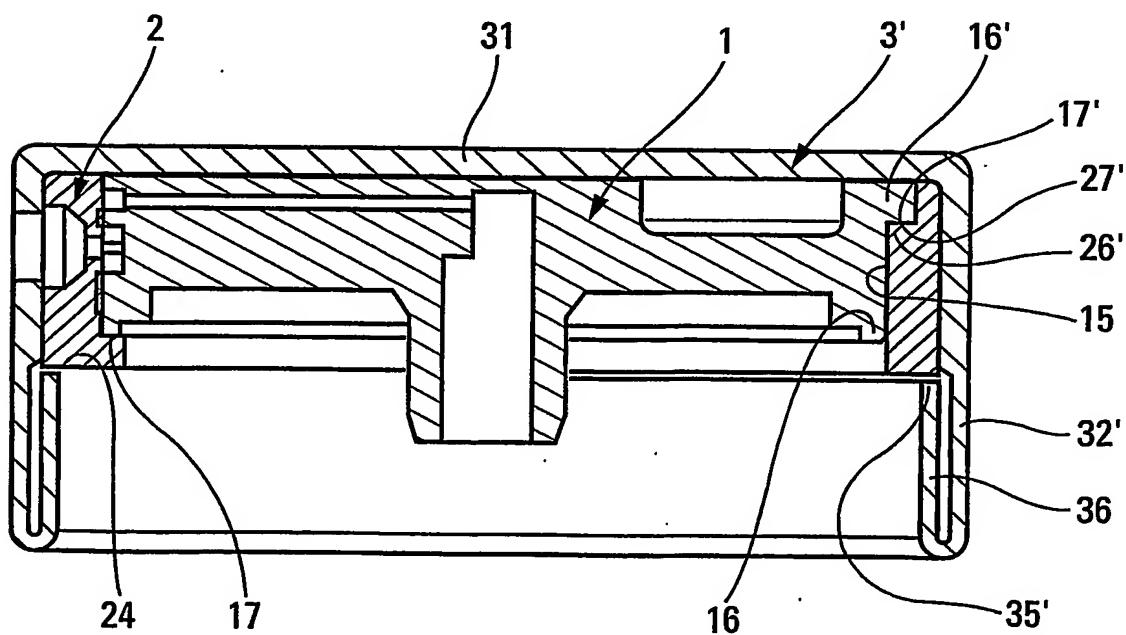


Fig. 2